

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

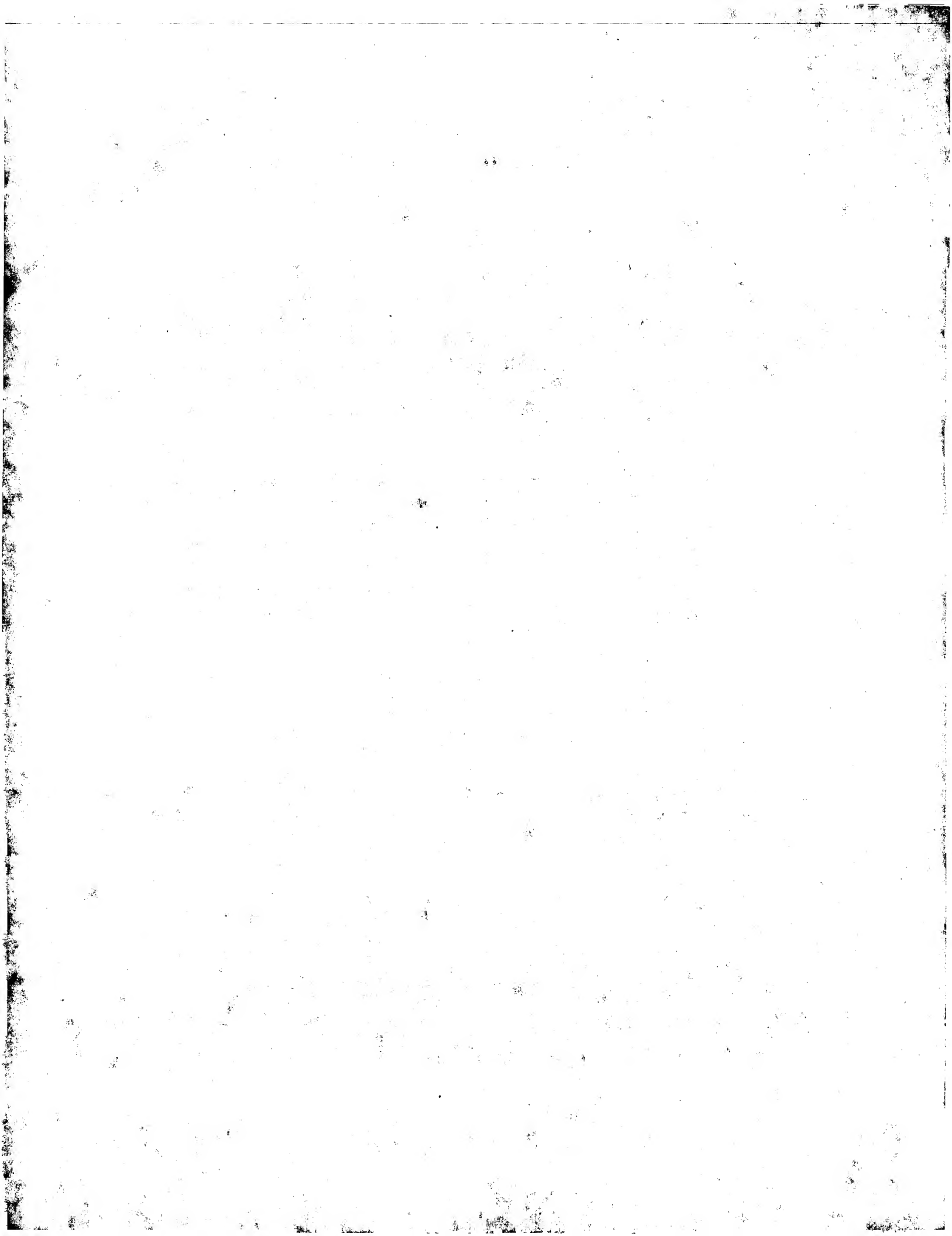
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



(51)

Int. Cl.:

A 23 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(52)

Deutsche Kl.: 53 c, 3/02

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

(44)

Auslegeschrift 1 717 062

Aktenzeichen: P 17 17 062.6-41 (S 69108)

Anmeldetag: 24. Juni 1960

Offenlegungstag: —

Auslegetag: 18. Juni 1970

Ausstellungspriorität: —

BIOTHEEK
STROOIRAAD

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: 1. Dezember 1959

(33)

Land: Luxemburg

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung eines Kunstdarmes

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Société Civile des Produits Lifine, Saint-Cloud (Frankreich)

Vertreter: von Schumann, Dipl.-Ing. H., Patent- und Rechtsanwalt,
8000 München

(72)

Als Erfinder benannt: Julius, Anatole, Paris

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 974 234

OE-PS 194 701

DT-PS 969 946

OE-PS 186 510

DT-PS 951 252

FR-PS 1 165 781

DT-PS 941 950

FR-PS 1 136 154

DT-PS 748 737

FR-PS 971 261

DT-PS 324 724

FR-PS 885 428

DT-AS 1 024 322

SW-PS 107 422

DT 1 717 062

Es wurden bereits Versuche unternommen, die in der Fleischwarenindustrie verwendeten tierischen Därme durch Kunstdärme zu ersetzen. Kunstdärme haben den entscheidenden Vorteil, daß sie in jeder beliebigen Menge, Form und Größe herstellbar sind. Die bisher bekannten Kunstdärme sind jedoch nicht für alle Wurstaarten in gleich gutem Maße verwendbar.

Beispielsweise müssen einige Fleischwaren, insbesondere Schlackwurst und Salami, nach ihrer Herstellung einen Reifeprozess durchmachen, in dessen Verlauf sie einen Teil ihres Wassergehaltes verlieren sollen. Wenn dieser Wasserverlust ausbleibt, bleibt die Wurst bzw. Salami weich und gärt.

Bekannt sind Kunstdärme aus Cellulosehydrat, Cellulosehydroxyalkyläther, proteinisierter Cellulose oder Pflanzenproteinen bzw. Kasein, die so hergestellt werden, daß die Cellulosederivate bzw. Proteine auf chemischem Wege in Lösung gebracht, diese Lösung einem Reifeprozess unterworfen und anschließend aus einer Düse in ein Koagulationsbad gepreßt werden, wo ihre Ausfällung erfolgt (deutsche Patentschrift 941 950, deutsche Auslegeschrift 1 024 322, deutsche Patentschriften 951 252, 969 946). Bei diesem Kunstdarm-Herstellungsverfahren ist also die Koagulierbehandlung wesentlich für die Ausbildung einer Darmhülle. Diese Behandlung macht es jedoch unmöglich, daß der Darm wasser- bzw. luftdurchlässig ist, diese Därme sind deshalb nur für die Herstellung von Brühwürsten, wie beispielsweise Frankfurtern, Wienern, Bockwürsten oder Bratwürsten, geeignet. Sollen Würste jedoch nicht, wie die letztgenannten, für einen alsbaldigen Verzehr bestimmt sein, sondern einem Reifevorgang unterworfen werden können, so ist es erforderlich, daß das Wasser aus der Wurstmasse, dem Brät, durch den Kunstdarm hindurch nach außen treten kann und auf diese Weise die Wurst austrocknen kann.

Bekannt sind weiterhin Kunstdärme aus Gelatine bzw. Viskose, die zum Zwecke eines besseren Abnehmens der Wursthaut und zur Verhinderung einer allzu starken Versprödung der Haut beim Lagern in ein heißes Glycerinbad getaucht werden. Zur Erreichung noch größerer Widerstandsfähigkeit werden sie anschließend mit einer Lösung eines Celluloseesters behandelt (deutsche Patentschrift 324 724). Eine solche Wursthülle ist mangels Wasser- und Luftdurchlässigkeit ebenfalls nicht für Dauerwürste geeignet.

Weiterhin bekannt ist ein Kunstdarm, welcher aus einer Kunststoffolie oder aus Papier hergestellt ist, wobei die Folie bzw. das Papier mit feinen Löchern versehen ist, in welchen sich durch Tränken in einem Gelatinebad Gelatinestöpsel bilden (deutsche Patentschrift 748 737). Diese Gelatinestöpsel sollen die Diffusion des Wasserdampfes und der Gase ermöglichen. Dieser bekannte Kunstdarm weist aber ebenfalls die oben erwähnten Nachteile der bereits bekannten künstlichen Wursthüllen auf. Wird die Gelatine nämlich nicht in einer solchen Weise gegerbt, daß sie unlöslich gemacht wird, so bleibt sie leicht im Wasser löslich und der Verschluß der feinen Löcher wird schnell wieder beseitigt, beispielsweise beim Eintauchen des Darmes in Wasser vor seiner Füllung. Hierdurch wird der Weg für beliebige Verschmutzungen, Schimmel, Bakterien usw. freigegeben. Ist andererseits die Gelatine wasserunlöslich gemacht, so wird ihre Wasser- bzw. Luftdurchlässig-

keit gleich Null. Ein Austrocknen des Bräts durch Austreten des Wassers über die mit dieser gegerbten Gelatine verstopften Löcher ist dann nicht mehr möglich.

Bekannt ist weiterhin ein Verfahren, bei dem Kunstdärme, insbesondere aus Pergamentpapier, mit einer Mischung aus Eiweißlösungen und Alginatlösungen beschichtet werden, worauf der Beschichtungsfilm rasch getrocknet wird und der Kunstdarm anschließend mit einer Härtelösung, z. B. einer Formaldehyd und Erdalkalisalze enthaltenden wäßrigen Lösung, gehärtet und schließlich getrocknet wird (österreichische Patentschrift 186 510). Es ist offensichtlich, daß man unter diesen Bedingungen einen Kunstdarm erhält, der vollständig undurchlässig ist und keinerlei Austrocknung des darin enthaltenen Bräts zuläßt.

Weiterhin ist es zur Haltbarmachung von Lebensmitteln aller Art bekannt, diese durch Eintauchen bzw. Besprühen in bzw. mit einer wäßrigen Emulsion eines Polymers oder eines Kunstharzes mit einer Hülle zu versehen. So wird in der französischen Patentschrift 1 165 781 ein Verfahren zum Verpacken von Lebensmitteln, insbesondere von Käse, durch Eintauchen in eine wäßrige Emulsion eines Polymers beschrieben. Auch die österreichische Patentschrift 194 701 und die französische Patentschrift 1 136 154 beziehen sich auf ein solches Verfahren zum Verpacken oder Einhüllen fester Nahrungsmittel, bei dem auf dem Lebensmittel eine luftdichte Hülle durch Aufstreichen, Spritzen oder Eintauchen in eine wäßrige Emulsion oder Dispersion eines Kunstharzes, wie z. B. Polyvinylacetat, aufgebracht wird. Zu dieser Emulsion kann Stärke zur Modifizierung der Transparenz der Einhüllung hinzugefügt werden.

Die französische Patentschrift 885 428 bezieht sich ebenfalls auf ein Verfahren zum Konservieren von Lebensmitteln durch Auftragen mehrerer Schichten einer Lösung, einer Emulsion oder Dispersion aus künstlichen Polymeren, wodurch sich eine wasser- und luftundurchlässige Haut ergibt (vgl. Seite 3, rechte Spalte, Zeilen 68 bis 70). Bei diesem Verfahren kann eine Zwischenschutzschicht aus Polyvinylalkohol vorgesehen sein, um zu verhindern, daß das Lösungsmittel der undurchlässigen Schicht mit den Lebensmitteln in Berührung kommt. Alle letztgenannten Konservierungsverfahren für Lebensmittel ergeben immer nur wasser- und luftundurchlässige Hüllen, welche als Verpackungsmaterial für Roh- und Dauerwürste nicht in Frage kämen.

Aufgabe der Erfindung ist deshalb die Herstellung eines Kunstdarms für Roh- und Dauerwurstwaren, insbesondere für Schlackwurst und Salami, der wasserdampf- und luftdurchlässig ist und damit ein ausreichendes sachgerechtes Austrocknen des Bräts während des Reifeprozesses gewährleistet. Zugleich soll er alle vorteilhaften Eigenschaften eines Naturdarmes besitzen und diese möglicherweise sogar noch übertreffen. Diese Aufgabe wird bei der Herstellung eines Kunstdarmes aus filmbildenden wasserunlöslichen Stoffen erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine plastische Masse auf der Grundlage von 100 Teilen wasserunlöslicher, gegebenenfalls weichgemachter Vinylharze, Acylcellulosen oder Celluloseäthern und von 7 bis 20 Teilen in der Kälte wasserunlöslichen Stärken in an sich bekannter Weise zu einem nahtlosen Schlauch stranggepreßt oder gezogen werden.

Bei einer erfindungsgemäß hergestellten Wursthaut wird ein Austrocknen des Bräts dadurch gewährleistet, daß die Stärketeilchen, welche in gleichmäßiger Verteilung in dem Filmbildner eingebettet sind, bei Berührung mit Wasser aufquellen und hierdurch untereinander eine Berührung herbeiführen. Sie bilden nach dem Aufquellen eine wasserdampfdurchlässige Kette. Auf Grund der hydrophilen Eigenschaften der Stärketeilchen sind diese bei Vorhandensein von Wasser ständig mit einer Wasserschicht überzogen, so daß eine sichere Wasserdampfleitung stattfinden kann. Durch die Auswahl des mengenmäßigen Anteils an Stärke hat man es in der Hand, die Wasserdampfdurchlässigkeit des gebildeten Kunstdarmes zu variieren. Hervorzuheben ist noch, daß diese Kette aus hydrophilen Stärketeilchen, welche erst die Wasserdampfdurchlässigkeit ermöglicht, keine Bakterien durch die gebildete Wursthaut hindurchläßt, so daß kein Verderben der darin enthaltenen Wurstmasse zu befürchten ist.

Als hydrophile und in Wasser unlösliche Stärkearten eignen sich besonders Kartoffelmehl, Weizen-, Reis- und Maisstärke und Tapioka. Als Weichmacher eignen sich Glycerin, Diacetin, Triacetin, Glycerinester, die Sorbite. Glykole. Glykolester, wie Methylglykolphthalat, Butylstearat und Octylphthalat, soweit sie zum Weichstellen von Filmbildnern auf dem Lebensmittelsektor erlaubt sind.

Zur Mischung wird vorteilhaft noch eine wasserlösliche Substanz zugegeben. Eine solche Substanz erleichtert das Eindringen von Wasser in die Kunstdarmhaut und bringt die hydrophilen Stärketeilchen in besseren Kontakt mit dem eindringenden Wasser. Sie wird wieder aus dem Darm entfernt, wenn der Metzger — wie dies üblich ist — den Darm vor dem Füllen in Wasser taucht.

Als wasserlösliche Substanzen eignen sich besonders Natriumnitrat, Natriumchlorid, Calciumchlorid, Natriumsulfat, Hexamethylenetetramin, Gummi arabicum und löslich gemachte Proteine.

Der plastischen Masse können ferner nach Belieben Füllstoffe, Pigmente, Farbstoffe, Stabilisatoren oder Pflanzen- oder Kunstfasern zugegeben werden.

Die folgenden Beispiele dienen der Erläuterung der Erfindung:

Beispiel 1

Folgende Mischung wird in einem Knetter hergestellt:

Celluloseacetat	500 g
Methylglykolphthalat	340 g

Triacetin	25 g
Glycerin	50 g
Stärke	75 g
Natriumsulfat	5 g
Calciumstearat	5 g

Die plastische Masse wird anschließend auf übliche Weise extrudiert.

Beispiel 2

Es wird mit folgender Mischung wie im Beispiel 1 verfahren:

Äthylcellulose	575 g
Butylstearat	60 g
Methylglykolphthalat	275 g
Glycerin	50 g
Palmitinsäure	15 g
Agar-Agar	25 g
Kartoffelstärke	100 g

Beispiel 3

Es wird mit folgender Mischung wie im Beispiel 1 verfahren:

Celluloseacetat	500 g
Methylphthalat	200 g
Triacetin	40 g
Glycerin	100 g
Natriumnitrat	10 g
Kartoffelstärke	75 g
Calciumstearat	5 g
Baumwollfasern	70 g

Das erfindungsgemäße Verfahren vermittelt unter anderem den Vorteil, daß die Eigenschaften des danach hergestellten Kunstdarmes je nach Verwendungszweck in großem Maße variabel sind. Weiterhin ist ein Koagulierbad vermieden, welches die Wasserdampf- und Luftdurchlässigkeit des Kunstdarmes in jedem Fall verhindern würde.

Patentanspruch:

Verfahren zur Herstellung eines Kunstdarmes aus filmbildenden wasserunlöslichen Stoffen, dadurch gekennzeichnet, daß eine plastische Masse auf der Grundlage von 100 Teilen wasserunlöslicher, gegebenenfalls weichgemachter Vinylharze, Acylcellulosen oder Celluloseäthern und von 7 bis 20 Teilen in der Kälte wasserunlöslichen Stärken in an sich bekannter Weise zu einem nahtlosen Schlauch stranggepreßt oder gezogen wird.

The object of the invention is to produce synthetic casings for uncooked smoked and smoked sausage products, in particular, thick smoked sausage and salami, which casings are permeable for water vapor and air and thus provide sufficiently appropriate drying of the sausage in the process of maturing. At the same time, it should have all the preferable properties of a natural casing and even, possibly, be superior thereto. This object is achieved during the production of synthetic casing from film-forming, water-insoluble substances, in accordance with the invention, in that a plastic mass on the base of 100 parts of water-insoluble, where necessary softening, vinyl resins, acylcellulose or cellulose ethers and 7 – 20 parts of cold water-insoluble starches in a known manner are subjected to filler pressing or stretching in a seamless casing.

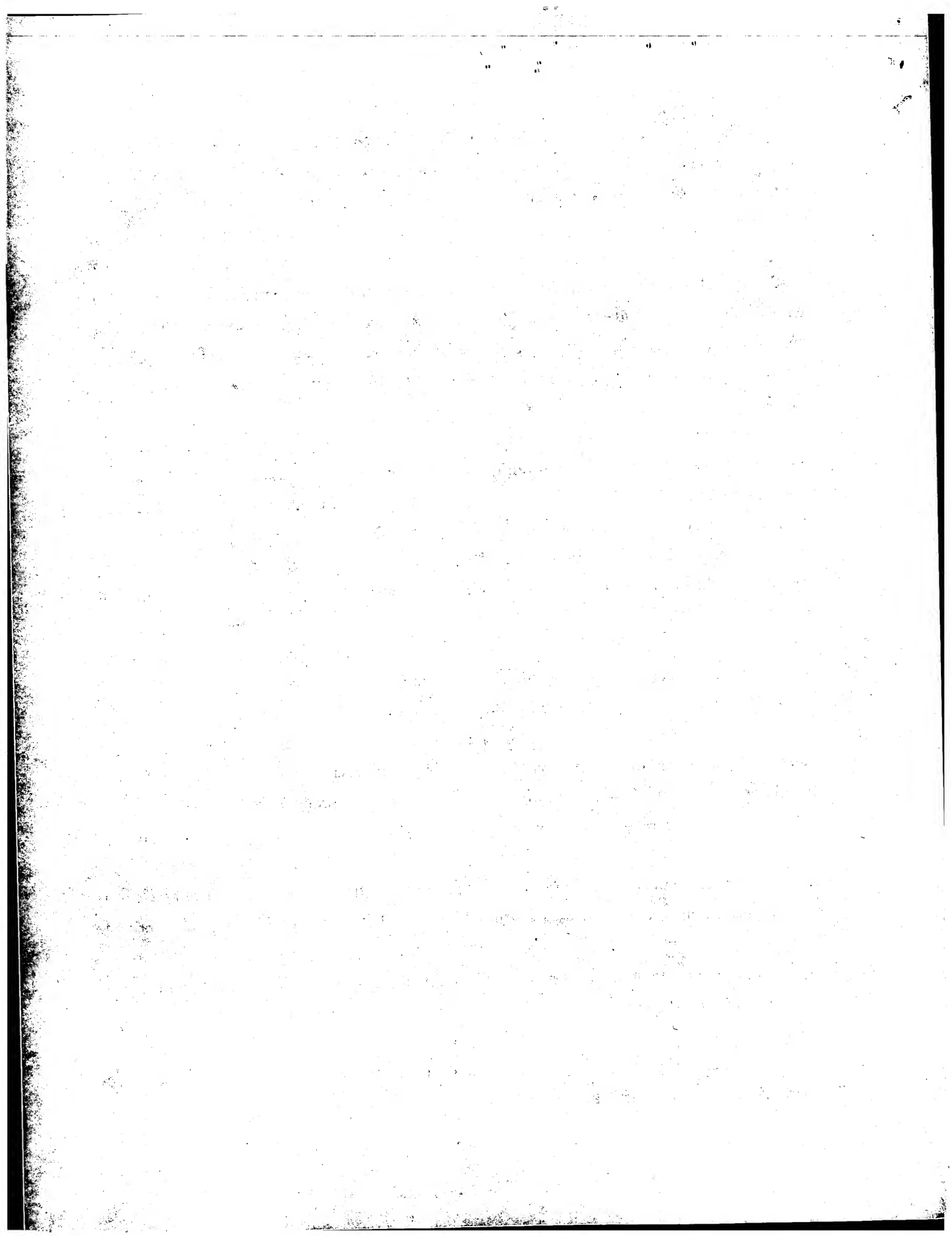
Maturing of the sausage in a sausage casing prepared in accordance with the invention is provided in that particles of starch uniformly distributed in a film former, upon contact with water swell and thus are caused to contact each other. After swelling they form a vapor-permeable chain. Due to their hydrophilic properties, the starch particles in the presence of water are constantly coated with a water film, so that reliable vapor permeability is provided. By selecting the quantitative fraction of starch, it is possible to vary the vapor permeability of the obtained synthetic casing. It should be underlined that this chain of hydrophilic starch particles, which only provides the vapor permeability, does not pass any bacteria through the obtained sausage casing, so there is no danger of the sausage meat inside spoiling.

Especially suitable as the hydrophilic and water-insoluble types of starch are potato flour, wheat, rice and corn flour and tapioca. Suitable as plasticizing agents are glycerin, diacetin, triacetin, glycol ester, such as methylglycol phthalate, butylstearate and octyl phthalate, if they are allowed for plastification of film formers in the field of food product production.

It is also preferable to add a water-soluble substance to the mixture. Such a substance makes it easier for water to penetrate into a synthetic casing and hydrophilic particles of starch are better brought into contact with the penetrating water. It is again removed from the casing when a butcher, in accordance with the usual practice, lowers the casing into water prior to stuffing.

Especially suitable as the water-soluble substances are sodium nitrate, sodium chloride, calcium chloride, sodium sulfate, hexamethylene tetramine, gum arabic and proteins made soluble.

Excipients, pigments, dyes, stabilizers or plant or synthetic fibers may be further arbitrarily added to the plastic mass.



Set of Claims

A method of producing a synthetic casing from film-forming water-insoluble substances, characterized in that a plastic mass on the base of 100 parts of water-insoluble, if necessary plasticized, vinyl resins, acyl cellulose or cellulose ethers and 7 – 20 parts of cold water-insoluble starches in a known manner are subjected to filler pressing or stretching in a seamless casing.

